

건설 전문가를 대상으로 한 근로자 참여형 위험성 평가 요인의 중요도 분석

An Analysis of the Importance of Risk Assessment Factors for Workers Participation in Construction Experts

이문배* · 문유미**
Lee, Mun-Bae · Moon, Yoo-Mi

요약

본 연구는 최근 중대재해 처벌법 시행에 따라 관심이 높아지고 있는 근로자 참여형 위험성 평가를 위한 중요한 평가 요소를 확인하기 위해 수행되었다. 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째로, 근로자 참여형 위험성 평가를 위한 관련 선행연구 및 위험성 평가 지침과 같은 관련 선행 문헌을 분석하였다. 둘째로, 위험성 평가 전문가들의 대안을 통해 위험성 평가에서 중요한 상위 개층 요인을 확인하였다. 셋째로, 위험성 평가에 대한 중요한 요인을 계층화 대안 모델을 검증하기 위해 안전관리자와 근로자를 대상으로 한 집단 간의 상대적 중요도를 측정하기 위해 계층분석(AAnalytical Hierarchy Process) 방법을 사용하였다. 이를 통해 건설 현장에서 근로자 참여형 위험성 평가를 수행하기 위한 이행력 관리 수단 및 위험 조치 수립을 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

Keywords : 위험성 평가, 계층분석(AAnalytical Hierarchy Process), 근로자 참여형, 스마트 안전관리

1. 서론

[산업안전보건법] 제36조¹⁾에 따라서 사업주는 작업환경의 위험성을 평가하고, 위험을 관리하기 위해 필요한 조치를 해야 한다. 또한 근로자는 위험성 평가에 참여해야 하며, 사업주는 위험성 평가 결과와 조치사항을 기록하여 보존해야 한다. 위험성 평가의 방법, 절차, 시기 등은 고용노동부 장관이 정하고 있다.

고용노동부의 보도 자료²⁾에 따르면, 2022년 상반기 “중대재해 처벌 등에 관한 법률이 적용되는 건설 현장의 사망사고 36건 중 19건(52.8%)이 기계·장비에 의한 사망사고로 확인되었다. 2021년 동기 대비, 전체 사망사고는 35.7% 감소하였고(54→36건), 추락재해를 유발하는 건축·구조물 사망사고는 44.4% 감소하였으나(27→15건), 기계·장비 사망사고는 오히려 증가하였다(17→19건). 종류별로는 굴착기(6건), 이동식 크레인(4건), 콘크리트펌프카, 리프트·고소 작업대(각 2건), 승강기·트럭·크랩(각 1건) 순으로 다수” 발생하였다.

2026년까지 사망사고 발생률을 0.29%로 감축을 목표로 ‘처벌’ 위주의 규제에서 ‘자기 규율’ 방식으로 예방 체계를 전환하여 위험성 평가를 사업장의 의무로 의무화할 예정이다. 아차 사고, 사망사고, 휴업 3일 이상 사고 발생 시 근로자에게 사고사례 공유 및 재발 방지 교육을 실시해야, 사고 분석을 위한 매뉴얼 제작 및 제공, 중대재해 발생 원인의 공개도 이루어진다. 다양한 평가 기법의 개발과 보급을 통해 효율적인 위험성 평가가 이루어져야 한다. 이를 위해 본 연구는 전문가를 대상으로 근로자 참여형 위험성 평가 요인의 중요도 분석을 실시하였다.

2. 본론

연구모형은 스마트 안전관리와 위험성 평가를 포함한 안전관리 방식을 나타낸다. 스마트 안전관리 시스템은 사업장의 유해·위험 요인을 감지하고 분석하여 안전 참여를 증진하며 해결책을 제시한다. 위험성 평가는 구체적인 절차와 방법을 통해 유해·위험 요인을 평가하고 감소 대책을 수립한다. 계층화 모델의 상위계층과 하위계층은 안전관리의 방향과 성과를 주고받으며, 조직 전체의 안전 문화를 형성하고 스마트 안전관리 시스템을 활성화시키는 역할을 한다.

위험성 평가의 절차와 방법은 기존의 위험성 평가 방법과는 차별성이 있는 계획단계에서부터 시작하였다. 계획단계에서는 “기본안전보건대장”, “설계안전보건대장”, “공사안전보건대장”³⁾을 작성하고 확인한다.

* 정회원 · 경기대학교 건설안전학과 석사과정 run3627@naver.com

** 정회원 · 경기대학교 건설안전학과 교수 feelst1003@hanmail.net

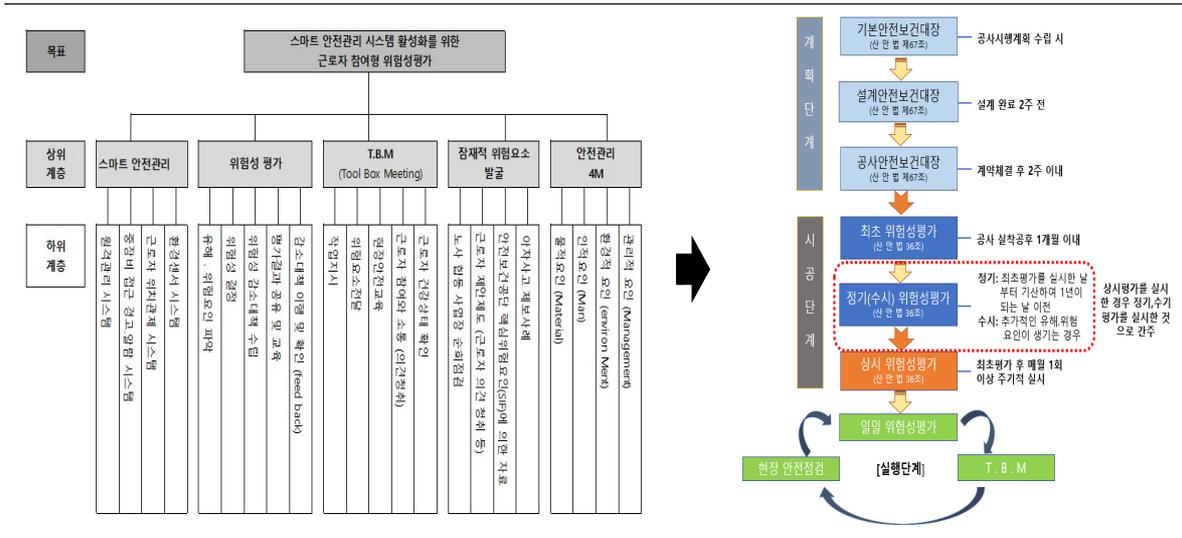


그림 1.1 위험성평가 수행절차

프로젝트 계획단계에서는 사전 위험성 평가를 실시하고, 설계자는 안전관리 부문의 요구사항을 확인하여 설계한다. 시공 단계에서는 안전관리 부문의 요구사항을 확인하고, 스마트 기기나 센서를 설치하고 시스템에 연결한다. 위험성 평가팀을 구성하여 평가실시 규정을 작성하고, 평가대상 공정과 작업을 선정하며, 유해·위험 요인을 파악하고 대책을 수립하며, 실행단계에서는 스마트 안전관리 시스템을 통해 유해·위험 요인을 모니터링하고 조치를 취합한다. [그림 1.1]과 같다.

3. 결론

본 연구에서는 건설안전 전문가들의 위험성 평가 중요도 요인 대안에서 안전관리자와 관리감독자와의 공통점과 차이점이 고찰되었다. 이는 위험성 평가 중요도 요인이 상대적인 것으로 작업환경과 현장 특성, 안전 전문가의 가치 추구 목적에 따라 차이가 나타날 수 있다. 이에 본 연구는 계획단계에서 기본안전보건대상을 확인하고, 프로젝트 계획단계에서는 사전 위험성 평가를 실시하고, 설계자는 안전관리 부문의 위험 요인 사항을 고려한 위험성 평가를 활용하여 단계별 잠재 위험을 체계화하고 다음과 같은 평가 결과를 도출하였다.

첫째, 안전관리자의 중요도 순위로 인적요인, 중장비접근 경고 알림시스템, 아차 사고제보사례, 근로자 제안제도, 근로자 참여와 소통 순으로 위험성 평가 중요도 요인이 확인되었다.

둘째, 관리감독자의 위험성 평가 중요도 요인 순위는 인적요인, 노사 협동 순회 점검, 중장비접근 경고 알림시스템, 근로자 위치 관제, 관리적 요인 순으로 중요도가 평가되었다.

참고문헌

[산업안전보건법]제36조

고용노동부 보도자료, 7.28 대규모 건설현장 기계·장비 사망사고 주의(건설산재예방정책과).hwpx 대규모 건설현장 기계·장비 사망사고 주의 | 고용노동부 > 뉴스·소식 > 보도자료 (moel.go.kr)

[산업안전보건법]